



DIVISION DE PARIS

Paris, le 6 novembre 2012

**N/Réf. : CODEP-PRS-2012-058634****Madame La Directrice**  
Délégation Paris B du CNRS (IBPC)  
16 rue Pierre et Marie CURIE  
75005 PARIS

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection.  
Installation : Institut de Biologie Physico-Chimie (IBPC) Fédération de Recherche (FRC) 550 CNRS.  
Identifiant de la visite : INSNP-PRS-2012-1331.

Madame,

L'Autorité de Sûreté Nucléaire, en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Ile-de-France par la Division de Paris.

Dans le cadre de ses attributions, la Division de Paris a procédé à une inspection périodique sur le thème de la radioprotection de l'unité CNRS FRC 550 de votre établissement, le 24 octobre 2012.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection a porté sur l'organisation de la radioprotection au sein de l'Institut de Biologie Physico-Chimie (IBPC), unité FRC 550 CNRS correspondant à l'autorisation ASN T 751180 en vigueur. Cette autorisation permet la détention et l'utilisation d'un diffractomètre de rayons X ainsi que la détention de déchets radioactifs aux seules fins d'entreposage avant élimination dans la soute à déchets. Un état des lieux concernant les pratiques relatives à la radioprotection des travailleurs a été réalisé et les principales évolutions de la réglementation en vigueur ont été abordées.

La secrétaire générale de l'Institut, la personne compétente en radioprotection (PCR) intervenant pour le diffractomètre de rayons X, la PCR intervenant pour la soute à déchets et l'ingénieur de sécurité ont répondu aux différentes questions posées par l'inspecteur.

Celui-ci a constaté que la radioprotection est globalement bien prise en compte au sein de l'unité, en particulier pour ce qui concerne la soute à déchets (suivi des déchets contaminés, réalisation des contrôles réglementaires, mise à jour du plan de gestion des effluents et des déchets et actualisation de la convention d'exploitation de la soute d'entreposage des effluents et des déchets,...).

Par ailleurs, l'inspecteur a relevé des écarts par rapport à la réglementation nécessitant des actions correctives et des réponses de votre part.

## **A. Demandes d'actions correctives**

- **Tri et conditionnement des effluents et déchets**

*Conformément l'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, le tri et le conditionnement des effluents et déchets contaminés doivent être effectués en prenant en compte, outre les caractéristiques radioactives, la nature physico-chimique et biologique des substances manipulées. Leur gestion est assurée conformément aux principes mentionnés aux 2° et 3° de l'article L. 1333-1 du code de la santé publique et au principe mentionné à l'article L. 541-1 du code de l'environnement.*

L'inspecteur a constaté la présence de quelques déchets anciens non identifiés (sources solides dans des conteneurs en plomb et flacons de solutions liquides) entreposés dans la soute à déchets de l'IBPC. La démarche de caractérisation complète de ces déchets anciens reste à réaliser afin d'envisager l'évacuation dans les filières correspondantes.

**A.1 Je vous demande de procéder à la caractérisation de ces déchets et à leur évacuation. Vous me tiendrez informée de l'avancement de vos démarches en ce sens.**

- **Conditions d'entreposage des déchets liquides**

*Conformément à l'article 18 (2ème alinéa) de l'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, les déchets liquides sont entreposés sur des dispositifs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite de leur conditionnement.*

*L'article 25-II de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites stipule que lorsque des sources radioactives non scellées sous forme liquide sont manipulées ou entreposées, des dispositifs de rétention adaptés aux quantités présentes doivent être mis en place.*

L'inspecteur a noté que les déchets liquides à période longue ( $^3\text{H}$  et  $^{14}\text{C}$ ) sont stockés dans des bonbonnes fournies par l'ANDRA et destinées à être évacuées une fois remplies. Ces bonbonnes sont disposées chacune dans un bac de rétention correctement dimensionné. En revanche, ce n'est pas le cas des bonbonnes contenant les déchets liquides à période courte ( $^{32}\text{P}$ ,  $^{33}\text{P}$ ,  $^{35}\text{S}$  et  $^{125}\text{I}$ ). Ces bonbonnes sont entreposées en décroissance radioactive dans des armoires en plexiglas.

**A.2 Je vous demande de vous assurer que les bonbonnes de stockage des effluents radioactifs en décroissance sont disposées dans des bacs de rétention d'une contenance suffisante.**

- **Panneaux de signalisation et consignes de travail en zone réglementée**

*L'article 8-I de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites, établit que les zones réglementées sont signalés de manière visible par des panneaux installés à chacun des accès de la zone. Les panneaux, appropriés à la désignation de la zone, sont conformes aux dispositions fixées à l'annexe I du présent arrêté.*

*L'article R4451-23 du code du travail précise que des consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées doivent être affichées.*

*L'article 8-II de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites, signale qu'à l'intérieur des zones surveillées et contrôlées, les sources de rayonnements ionisants fassent l'objet d'une signalisation spécifique visible et permanente.*

Lors de la visite, l'inspecteur a noté que l'affichage sur la porte d'accès à la salle où se situe le diffractomètre de rayons X comprend :

- un panneau de signalisation d'entrée en zone surveillée qui n'est pas de la couleur stipulée dans l'annexe de l'arrêté du 15 mai 2006 ;
- des consignes de travail incomplètes, puisque ne mentionnant pas le port de la dosimétrie passive en zone surveillée.

Par ailleurs, le diffractomètre de rayons X n'est pas signalé.

- A.3 Je vous demande d'apposer un panneau de signalisation d'accès en zone réglementée conforme aux dispositions réglementaires en vigueur.**
- A.4 Je vous invite à compléter vos consignes d'entrée en zone, en tenant compte des observations susmentionnées.**
- A.5 Je vous demande d'apposer une signalisation visible et permanente sur le générateur de rayons X.**

## **B. Compléments d'information**

- **Contrôles techniques de radioprotection externes et internes**

*Conformément aux articles R.4451-29 et R.4451-34 du code du travail, l'employeur doit procéder et faire procéder à des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance externes et internes. Les contrôles dits «externes» doivent être effectués par un organisme agréé ou par l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), au moins une fois par an.*

*Les contrôles techniques de radioprotection doivent porter sur les sources de rayonnements ionisants, sur les dispositifs de protection et d'alarme ainsi que sur les instruments de mesure. Ces contrôles doivent intervenir à la réception des sources de rayonnements ionisants, avant leur première utilisation, en cas de modification de leurs conditions d'utilisation, et périodiquement.*

*Les contrôles d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose externe. Ils doivent être effectués au moins une fois par mois par la personne compétente en radioprotection ou par un organisme agréé.*

*Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans un registre en application de l'article R.4451-37 du code du travail.*

*La nature et la périodicité de ces contrôles sont fixées par un arrêté en date du 21 mai 2010. L'employeur doit établir un programme des contrôles externes et internes de son installation.*

Le diffractomètre de rayons X est en panne et non utilisé depuis un an, les contrôles de radioprotection externes, internes et d'ambiance n'ont donc pas été réalisés. La réparation de cet appareil est envisagée.

Par ailleurs, les contrôles de radioprotection internes de la soude à déchets sont réalisés avec une périodicité trimestrielle et non mensuelle

- B.1 Je vous demande de veiller à effectuer les contrôles techniques de radioprotection externes, internes et d'ambiance du générateur de rayons X dès qu'il sera réparé.**
- B.2 Je vous demande de respecter la périodicité mensuelle des contrôles techniques radioprotection internes de la soude à déchets.**

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

**SIGNEE PAR : D. RUEL**